

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK QURILISH INSTITUTI

**NamMQI**  
IV-usbubiy boshqarma  
30.08.2024y.



“TASDIQLAYMAN”  
NamMQI rektori  
Sh. T. Ergashev

2024 yil 30.08

QURILISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:

700 000 – Muhandislik, ishlov berish va  
qurilish sohalari

Ta'lim sohasi:

730 000 – Arxitektura va qurilish

Ta'lim yo'nalishi:

60730500—Yo'l muhandisligi

Namangan-2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar	
QAT1204	2024-2025	2	4	
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	O'zbek	4		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
1. <b>Qurilishda axborot texnologiyalari</b>	60 30 m / 30 a	60	120	

### I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad-talabalarga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha bilimlarning nazariy asoslarini, arxitektura-qurilish sohasida zamonaviy AKT hamda dasturiy va texnik vositalardan foydalanish tamoyillarini o'rgatish hamda amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi-talabalarning nazariy bilimlari, amaliy ko'nikmalari, arxitektura va qurilish sohasiga axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash bo'yicha uslubiy yondoshuvlari hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, shuningdek axborot texnologiyalari asosida shahar qurilishi, kommunal infratuzilma, bino va inshootlar qurilishi, muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji hamda qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish jarayonlariga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali bo'lajak mutaxassislar tayyorlash.

### II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

#### II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

##### II-SEMESTR

**1-mavzu. Yo'l muhandisligi sohasida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari.**

Soha taraqqiyotida hamda jamiyat rivojida axborot texnologiyalarining tuzilishi, shakllari va turkumlanishi. Elektron hukumat. Axborotlarning sohasida me'yoriy-huquqiy hujjatlar. Elektron hukumat. Axborotlarning tuzilishi, shakllari va turkumlanishi. Axborotlarni o'lchash. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining arxitektura va qurilish sohasidagi ahamiyati. Yo'l muhandisligi sohasida kompyuter texnologiyalarini tatbiq qilishning texnik vositalarining ahamiyati. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter va

me'yoremlar). Zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasini va tarkibiy tuzilmasini. Aloqa va kommunikatsiya vositalari. Mobil texnologiyalar. Aloqa va kommunikatsiya vositalaridan foydalanish. Mobil qurilmalar va texnologiyalardan foydalanish.

### 2-mavzu. Yo'l muhandisligi sohasida axborot jarayonlarining dasturiy ta'minoti.

Amaliy dasturlar paketi va ulardan sohaga oid amaliy masalalarni yechish. Yo'l muhandisligi sohasida axborotlarni yaratish va qayta ishlash. Sohaga oid axborotlarni yaratish va qayta ishlash. Soha masalalarini yechishda elektron jadvallardan foydalanish. Sohaga oid jadval ma'lumotlarini guruxlash, tartiblash, saralash, filtrlash va paketlar yordamida masalalarni yechish. Qurilish sohasiga oid ma'lumotlarni taqdimotlar sifatida yaratish texnologiyalari. Taqdimotni yaratish va tahrirlash. Animatsiya va giperbog'lanishlar.

### 3-mavzu. Yo'l muhandisligi sohasidagi katta ma'lumotlar bazasi.

Ma'lumotlar bazasi turlari va axborot tizimlarini qurilishdagi roli. Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari. Ma'lumotlar bazasining asosiy ob'yektlari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va ularni funksional imkoniyatlari. Ma'lumotlar bazasi strukturasini yaratish, tahrirlash va islov berish. MBBT da ma'lumotlarni qidirish va ustidan amallar bajarish.

### 4-mavzu. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar.

Yo'l muhandisligi masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MatLab, MathCad dasturlari). Optimallashtirish usullari.

### 5-mavzu. Kompyuter tarmoqlari va ularning mohiyati.

Kompyuter tarmoqlari topologiyasi. Internet va intranet tarmoqi, ularni tashkil etish. Internetga bog'lanish usullari. Veb-saytlar va ularning turlari. Veb-sahifa va uning tuzilishi. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Masofaviy ta'lim texnologiyalari. Zamonaviy gipermatn texnologiyasi. Veb-sahifa yaratish dasturiy vositalari. Sohada veb dasturlash texnologiyasini qo'llash asoslari.

### 6-mavzu. Yo'l muhandisligi sohasida axborot xavfsizligi va axborotlarni himoyalash usullari.

Axborot xavfsizligi tushunchasi. Axborot xavfsizligini ta'minlash. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari. Axborotlarni himoyalash usullari. Identifikatsiya va autentifikatsiya masalalari. Kompyuter

tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish, yovuz niyatli harakatlar va tarmoqda ishlash qoidalarini buzish. Kompyuter viruslari va ularning turlari. Kompyuter viruslaridan himoyalaniish. Kompyuter tarmoqlari xavfisizligini ta'minlash vositalari. Axborotlashtirish sohasida ichki va tashqi tahdidlar. Elektron raqamli imzo.

**7-mavzu. Yo'l muhandisligi sohasida axborot jarayonlarini algoritmlash va dasturlash**  
Algoritim va algoritmlash, algoritimning xossalari, algoritmlarni yaratish usullari va turlari. Qurilish masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Arxitektura va qurilish sohasida zamonaviy dasturlash texnologiyalari. Dasturlash tillarining asosiy elementlari.

**8-mavzu. PYTHON dasturlash tili va sintaksisi. PYTHON dasturlash tilida chiziqli jarayonlarni loyihalash va dasturlash.**  
Yo'l muhandisligi sohasidagi ma'lumotlarning toifalari strukturasi. Chiziqli hisoblash jarayonlarining dasturlari. Yo'l muhandisligi sohasidagi masalalarda chiziqli dasturlashni qo'llanishi. Identifikator, o'zgaruvchilar toifalari (turlar). PYTHON dasturlash tilida chiziqli dastur tuzilmasi (strukturasi). Sohaga oid chiziqli algoritmlarni ifodalash. Mantiqiy amallar va munosabatlar. PYTHON dasturlash tilida tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarni loyihalash va dasturlash. Tarmoqlanuvchi dastur tuzilmasi. Shartli, shartsiz va tanlash operatorlari. Takrorlash operatorlari. Ularning turli formalari (parametrlri, shartni oldin va keyin tekshiruvchi operatorlar). Takrorlanuvchi strukturali dasturlar. Murakkab algoritmlarni ifodalaydigan soha masalalari.

**9-mavzu. Yo'l muhandisligi sohasida axborot tizimlari**  
Axborot tizimlari, ularning mohiyati, qo'llanilishi va vazifalari. Axborot tizimlarining asosiy jarayonlari. Sohada axborot tizimlarini ta'minlovchi tarkibiy qismlar: texnik ta'minot, dasturiy ta'minot, matematik ta'minot, axborot ta'minoti va huquqiy ta'minot. Sohada axborot tizimlarini loyihalash va qurish usullari. Elektron hujjat aylanishi tizimi. Qurilishda avtomatlashtirilgan axborot tizimlari. Zamonaviy multimedia tizimlari. Davlat axborot tizimlari va resurslari. Axborot tizimlarining interaktiv xizmatlari. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari. Kompyuterda modeldashirish. Soha ob'yektlariga yo'naltirilgan axborot modellari loyihalash tizimlari. Avtomatlashtirilgan ish joylari haqida tushuncha. Avtomatlashtirilgan ish

joylarining tamoyillari, turkumlanishi va xususiyatlari. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkiliy-uslubiy va funksional tuzilishi.

**10-mavzu. Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari.**

Kompyuter grafikasiga kirish. Kompyuter grafikasi turlari. Adobe Photoshopga kirish. Dasturni sozlash. Asboblar paneli. Rasm solish instrumentlari, transformasiyalash. Tasvirni korreksiyaalash. Asboblar palitrasi. Ranglar palitrasi. Rangli ma'lumotni taqdim etish rejimlari. Turli effektlar hosil qilish. Montaj. Filtrlar. qatlamlar. Kanallar. Tasvirarni qayta ishlash usullari.

**11-mavzu. Corel DRAW dasturiga kirish. Dastur imkoniyatlari. Oyna interfeysi.**

Corel DRAW hujjatlari. Shablonlardan foydalanish. Matn. Oddiy va figurali matn. Quymalar: gradientlar, naqshlar, teksturalar. Shaffoflik. Ob'yektlar va figuralar qosil qilish. Egri chiziqarni muharrirlash. Maket. Ob'yektlarni tekislash. Abris. Maxsus effektlar. Rastrlash, rastrli effektlar.

**12-mavzu. Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari. AutoCAD dasturi haqida umumiy ma'lumotlar.**

Standart primitivlari. Geometrik ob'yektlarni tasvirilarini qurish. Ob'yektlar xususiyatlari. Ob'yektlarni o'zgartirish buyruqlari.

**13-mavzu. Uch o'lchamli ob'yektlar tuzish, ularni o'zgartirish buyruqlari.** Renderlash. Qurilish ob'yektlarini chizmalarini loyihalash bosqichlari.

**14-mavzu. Qurilish konstruksiyalarini loyihalashni avtomatlashtirish (Lira).**

Lira dasturi haqida umumiy ma'lumotlar.

**15-mavzu. Kompyuterda uch o'lchamli modeldashirish. 3D Studio MAX dasturiga kirish.**

Dastur interfeysi. Uch o'lchamli modeldashirish usullari. Modifikatorlar, poligonal modeldashirish, tarmoq muharriri, splaynlarni muharrirlash, egri chiziqlar bilan ishlash. Materiallar muharriri. Yorug'lik manbai. Kameralar o'rnatish. Animasiya asoslari. Renderlash. 3D Studio MAX dasturida ob'yektlarga material berish. Kameralar bilan ishlash. Animatsiyalar yaratish.

### III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

#### II-SEMESTR

1. Qurilish sohasiga doir axborotlarning xossalari. Qurilishda axborot kommunikatsion texnologiyalarni qayta ishlashda dasturiy ta'minot va uning turlari, tuzilishi, dasturiy vositalari. Operasion tizimlar, ularning turlari va ahamiyati. Zamonaviy matn redaktorlari va ularning hususiyatlari. Qurilishda murakkab hujjatlarni shakllantirish texnologiyalari. Qurilish korxonasi ma'lumotlarini elektron jadvalda shakllantirish. Qurilish sohasiga oid ma'lumotlarni elektron jadvalda shakllantirish va tahrirlash, saralash va statistik ma'lumotlarni elektron jadvalda shakllantirish va tahrirlash, saralash va statistik hisobotlar ishlab chiqish. Qurilish korxonasi taqdimotlarini yaratish dasturiy ta'minoti. Taqdimotlarni ishlab chiqishning instrumental vositalari.
2. Ma'lumotlar bazasi (MB). Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. MS Access dasturi interfeysi. Ma'lumotlar tiplari va maydonlar. MS Access dasturida jadvallar, formalar, so'rovlar va hisobotlar. Qurilish korxonasi ma'lumotlar bazasini yaratish usullari va vositalari.
3. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini yechish. Qurilish-loyihalash ishlari va sohaga oid turli masalalarni amaliy dasturiy vositalar yordamida hisoblash.
4. Kompyuter tarmoqlari. Tarmoq turlari. Qurilishda kompyuter tarmog'ini loyihalash. Internet axborot-qidiruv tizimlari.
5. Veb dasturlash. Veb sahifalarni yaratuvchi dasturiy vositalar. Sohaga taalluqli veb-sayt yaratish.
6. Axborotlarni himoyalash usullari. Axborot xavfsizligi ta'minlashda texnik va dasturiy ta'minoti. Tizim ishlashiga ta'sir qiluvchi kiber hujumlarni aniqlash va tahdidlardan himoya qilish.
7. Yo'l muhandisligi masalalarini ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib yechish. Algoritmning xossalari, tasvirlash usullari. Algoritmni yaratish usullari va turlari. Algoritm jarayonlarni blok sxema orqali ifodalash. Sohaga oid chiziqchi, tarmoqlanuvchi algoritmni ifodalash. Sohaga oid takrorlanuvchi algoritmni ifodalash.
8. PYTHON dasturlash tilining standart funksiyalar bilan ishlash. PYTHON dasturlash tilining operatorlari, o'zgaruvchilar, qatorlar, konstanta, amallar, prosedura va funksiyalarini amaliyotda qo'llash.
9. PYTHON dasturlash tilida chiziqchi jarayonlarni algoritmlash. PYTHON dasturlash tilida tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarni algoritmlash.

10. Rastri grafik dasturi yordamida ob'yektlari qayta ishlash. Adobe Photoshop dasturiga kirish. Adobe Photoshop dasturi grafik ob'yektlarni yaratish.
11. Vektorli grafika dasturi yordamida ob'yektlar yaratish va ularni qayta ishlash. Corel DRAW dasturiga kirish. Adobe Photoshop dasturida logotiplar yaratish.
12. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida ob'yektlarni loyihalash. AutoCAD dasturi. Dastur interfeysi. Loyihalash jarayonlarida AutoCAD dasturidan foydalanish.
13. Uch o'lchamli kompyuterli modellash dasturidan foydalanib ob'yektlarni yaratish.
14. 3Ds MAX dasturi. Dastur interfeysi.
15. 3Ds MAX dasturida uch o'lchamli ob'yektlarini yaratish. Materiallarni tahrirlash.

Tabalalar amaliy mashg'ulotlarda topshiriqlarni bajarishadi. Amaliy mashg'ulotlarda bajariladigan topshiriqlar quyidagi tamoyillarga asosan tanlanadi: arxitektura va qurilish sohasi masalalarini echishda malaka hosil qildiruvchi, fanning mohiyatini anglatuvchi va mavzular orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi kompyuter texnikasi yordamida bajariladigan topshiriqlar.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

#### IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari dasturlarida Mashina detallarini yasash.(AutoCad, 3D Max, Lira)
2. "ms visio" dasturida ajratilgan hududning yo'l xaritasini chizish.
3. Camtasio Studio dasturida mashina detalining ishlash funksiyasini tushuntirib video darslik tayyorlash.
4. CorelDraw dasturida korxon logotipini yaratish.
5. Sohaga oid mobil ilova yaratish.
6. Yo'nalishda mavjud fanlar bo'yicha ma'lumot beruvchi bot yaratish.
7. Yo'nalishda mavjud fanlar bo'yicha prezi.com, canva.com online dasturida taqdimot yaratish.

<p>asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalarga tadbiiq qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arxitektura va qurilish sohasidagi amaliy masalalarni mustaqil modellashtirish, arxitektura va qurilish sohasidagi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash maxsus dasturiy ta'minotlar bilan ishlash malakasiga ega bo'lishi kerak.</li> </ul>	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</li> </ul>
<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Talabalar tomonidan kreditlarni to'plab borish fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilgan mavzular va bajarilgan topshiriqlar haqida mustaqil mushohada yuritish, amaliy dars mashg'ulotlari hamda mustaqil ta'lim soatlari uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, oraliq va yakuniy nazoratlar bo'yicha belgilangan shakllar (o'g'zaki, yozma, amaliy, test, assesment va h.k.)dagi topshiriqlarni bajarishdan iborat.</p>	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abdullaeva O.S. Axborot texnologiyalari // Darslik. Nashriyotchi: Rusigns, Rossiya Federatsiyasi, Moskva. 2020, 105-bet.</li> <li>2. Abdullaeva O.S., Xusainova G.A. Qurilishda axborot texnologiyalari // Darslik. Nashriyotchi: LAP Lambert Academic publishing &amp; Co.KG, Saarbrucken, Germaniya, 2021, P.172.</li> <li>3. Abdullaeva O.S. Qurilishda axborot texnologiyalari (2-qism) // Darslik. Nashriyotchi: Rusayns, Rossiya Federatsiyasi, Moskva. 2022, 252-bet.</li> <li>4. Abdullaeva O.S. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari. Darslik. Namangan: "Arjuman Media", 2022, 251 b.</li> <li>5. Abdullaeva O.S. Integratsiyalashgan axborot texnologiyalari. Qo'llanma. Namangan: "Arjuman Media", 2021, 251 b.</li> <li>6. Abdullaeva O.S. Axborot texnologiyalari fanidan praktikum // Darslik. Nashriyotchi: Rusayns, Rossiya Federatsiyasi, Moskva. 2020 yil 189-bet.</li> <li>7. Niyazova N.A, Ximmataliyev D.O. "Qurishda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, "Fazilatortgextservis" XK nashriyoti, Nam.: 2020 y.</li> </ol>

<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Internet qidiruv tizimidan foydalanib o'zingizni sohangizga oid mavzu qidiring.</li> <li>9. Excel dasturida sohaga oid masalalarni xisob kitob amallarini bajarish.</li> <li>10. Chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi jarayonlarga blok sxema tuzish, Python dasturlash tilida sohaga oid masala yechish.</li> <li>11. PowerPoint dasturida tegishli fanlar bo'yicha taqdimotga animatsion effektlarni joylashtirish va ularni sozlang.</li> <li>12. <a href="https://drive.google.com/">https://drive.google.com/</a> bulutli texnologiyalardan foydalanib google таблицы oynasida sohaga oid jadval yaratish va uni pochta manzil orqali yuborish.</li> <li>13. <a href="https://drive.google.com/">https://drive.google.com/</a> bulutli texnologiyalardan foydalanib google презентация oynasida sohaga tegishli slayd taqdimot yaratish va uni pochta manzil orqali yuborish.</li> <li>14. <a href="https://drive.google.com/">https://drive.google.com/</a> bulutli texnologiyalardan foydalanib google форум oynasida so'rovnomma yaratish.</li> <li>15. <a href="https://drive.google.com/">https://drive.google.com/</a> bulutli texnologiyalardan foydalanib google сайт oynasida sayt yaratish.</li> </ol> <p>Talabalarga mustaqil ta'lim tayyorlashda mavzularning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mustaqil ravishda darslik, o'quv qo'llanmalar va metodik qo'llanmalarda belgilab berilgan mavzularni o'rganish;</li> <li>- tarqatma materiallar bo'yicha auditoriyada o'rganilgan maruza qismlarini o'zlashtirish;</li> <li>- axborot texnologiyalaridan foydalanib, nazorat tizimlari bilan ishlash;</li> <li>- maxsus adabiyotlar va ilmiy tadqiqot ishlari bilan ishlash;</li> <li>- zamonaviy texnologiyalarni o'rganish va ularni ta'lim jarayoniga tadbiiq qilish usullarini o'rganish;</li> <li>- mustaqil ta'limni tashkil etishda internet va axborot manbalaridan doimiy foydalanish.</li> </ul> <p>Mustaqil ta'lim har bir maruza mavzusi asosida tashkil etiladi. Mustaqil ta'lim natijasi sifatida talabalar bajarilgan ijodiy ishlarini (elektron yoki qog'oz ko'rinishida) o'qituvchiga topshiradilar, ba'zi mavzular bo'yicha maqola, taqdimotlar yoki loyihalar tayyorlashadi.</p> <p><b>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• talabalar tomonidan arxitektura va qurilish sohasida qo'llaniladigan axborot texnologiyalarini mavjud fanlar doirasida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• boshqaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan foydalanishning nazariy</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.</li> </ol>
---	--

8. Niyazova N.A. "Quriishda axborot texnologiyalari". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.
9. Aripov M.M., Lutfillayev M.X. Informatika. Informatision texnologiyalari. O'quv qullanma. – Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2022, 251 b.
10. Mallaboyev N.M. "Axborot texnologiyalar". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y
11. Mallaboyev N.M. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.
12. Mallaboyev N.M. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.
13. Mallaboyev N.M. "Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar". O'quv qo'llanma, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.
14. Mallaboyev N.M. "Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.
15. Mallaboyev N.M. "Axborot kommunikatsion texnologiyalar va kompyuter grafikasi (Amaliy dasturlash)". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2024 y

#### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Изучаем Python, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 1280 с.
2. В. П. Дьяконов. МАТЛАВ. Полный самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 768 с.: ил.
3. Aripov M. va b. Informatika, informatision texnologiyalar Darslik T.: TDYUI 2018. 278-b.
4. Aripov M. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma T.: "Noshir" 2019. 366-bet.
5. S.D. Yusupovich, PYTHON DASTURLASH TILI O'quv – uslubiy qo'llanma, Toshkent – 2019

#### Axborot manbaalari

1. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
2. [www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)
3. [www.tami.uz](http://www.tami.uz)
4. [www.e-darslik.uz](http://www.e-darslik.uz)
5. <http://linux.manas.kg/books/howintranetswork/ch32.htm>
6. <http://www.practical-photoshop.com>
16. <http://virtual-university-eurasia.org/>

7.	<b>Fan/modul uchun mas'ul:</b> N.M.Mallaboyev-NamMQI, "Texnik tizimlarda AT" kafedrası katta o'qituvchisi.
8.	<b>Taqrizchilar:</b> 1. K.D.Ismanova-Namangan muhandislik-texnologiya instituti, "Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarish va informatision texnologiyalar" kafedrası dotsenti, t.f.n 2. Sh. Ismoilov-Namangan Muhandislik-qurilish instituti, "Axborot tizimlari va texnologiyalari" kafedrası (PhD). 3.D.Mahkamov-Namangan Muhandislik-qurilish instituti, "Yo'l muhandisligi" kafedrası mudiri, dotsent, t.f.n.
9.	Fanning o'quv dasturi Namangan muhandislik-qurilish instituti O'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil "20" daqi 28 -sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.